Aus der K. chirurgischen Klinik München.

Beitrag zur Behandlung des Kretinismus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

WOLFGANG ANDERL

Medizinalpraktikant aus München.

München 1909

Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Aus der K. chirurgischen Klinik München.

Beitrag zur Behandlung des Kretinismus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

WOLFGANG ANDERL
Medizinalpraktikant aus München.

ACAD. MEDICAT. BIBL.

München 1909
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Gedruckt mit Genehmigung
der medizinischen Fakultät
der Universität München.

Referent:
Herr Geheimrat Prof. Dr. von Angerer.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555412_0148

Eine eigentliche Behandlung des Kretinismus mit einem auch nur einigermassen günstigen Erfolg hat es bis vor wenigen Jahren nicht gegeben. Es mögen früher wohl manchmal von unternehmenden Aerzten diesbezügliche Versuche gemacht worden sein, dieselben sind aber jedenfalls gänzlich erfolglos geblieben, weil sonst sicher Kunde hiervon zu uns gelangt wäre. Erst mit den riesigen Fortschritten der Neuzeit in der Chirurgie und Medizin sind günstige Erfolge bekannt geworden, anfangs sehr vereinzelt und allmählich mehr, so dass jetzt mit Recht von einer eigentlichen, methodischen, wissenschaftlichen Behandlung des Kretinismus gesprochen werden darf. Einen weiteren Beitrag hierfür zu liefern ist der Zweck nachfolgender Arbeit.

Wenn wir zunächst die Verbreitung des Kretinismus ins Auge fassen, so sehen wir bei Unterscheidung von sporadischem und endemischem Kretinismus, dass ersterer in allen Ländern gleichmässig auftritt, letzterer an bestimmte Gegenden (die Kropfgegenden) gebunden ist. Als solche kommen vorzüglich die tiefen, engen, von Gebirgszügen abgeschlossenen Täler in Betracht; in Europa die Alpen, in Asien der Himalaya und in Amerika die Kordilleren. Die Seeküsten sind von endemischem Kretinismus frei, in den Binnenländern ist er ungleich verteilt. Auch ist er an gewisse Höhenlagen gebunden. In den Alpen werden in einer Höhe von über 1000 m keine Kretinen mehr beobachtet. In Europa sind von Kretinismus am meisten bevorzugt Savoyen, Steiermark, Salzburg, Tirol, Kärnten, Oberösterreich und viele Schweizer Gegenden, namentlich Wallis, Uri, Waadt, Aargau u. a., weiterhin die Pyrenäen, die Gebirge der Auvergne und einige Gegenden

des Rheintals; auch im Harz, in Unter- und Mittelfranken und in manchen Gegenden Württembergs und Badens tritt der Kretinismus endemisch auf.

Wenn auch die eigentliche Ursache für das Vorkommen des Kropfes in ganz bestimmten Gegenden noch nicht mit Gewissheit angegeben werden kann, so trifft man doch überall „auf einen hohen Feuchtigkeitsgehalt der Luft, auf Stagnation derselben, unzureichende Besonnung, dazu Unreinlichkeit der Wohnungen, grosse Armut, das Fehlen jedweder industriellen Tätigkeit, die selbstgewollte Isolierung einer wenig intelligenten, in Vorurteilen und alten schädlichen Gewohnheiten befangenen Bevölkerung, schliesslich eine komplette Inzucht, die sich sogar bis auf die Haustiere erstreckt" (Eulenburg, Enzykl. Jahrb. 1907).

Dass die sozialen Verhältnisse eine gewisse Rolle bei der Verbreitung des Kretinismus spielen, wird dadurch bewiesen, dass nach der Besitznahme der Schweiz durch die Franzosen im Jahre 1809 die Zahl der Kretinen in den Schweizer Tälern mit der Zunahme an Gesittung, der Verbesserung der Bodenkultur und dem Eindringen von bürgerlicher und religiöser Freiheit in auffallender Weise zurückgegangen ist. Auch in einigen Gegenden Deutschlands wurde in neuerer Zeit mit der Zunahme an Kultur eine Abnahme des Kretinismus beobachtet. Als Beispiel möchte ich nur die Rheinpfalz anführen, wo seit der Rheinkorrektion der endemische Kretinismus bedeutend an Ausbreitung verloren hat. Es mag hier wohl die Verbesserung des Gesundheitszustandes der Bevölkerung durch Verminderung der Malaria mitgewirkt haben.

Weiterhin wird dem Trinkwasser die Schuld für Kropferkrankungen zugeschoben, da es bekannt ist, dass selbst gesunde Leute, wenn sie beständig vom Wasser gewisser Quellen trinken, schon nach kurzer Zeit vom Kropf befallen werden. Auch die Jodarmut der Nahrung mag auf das Vorkommen von Kretinismus Einfluss haben. Dafür spricht der Umstand, dass an Meeresküsten, wo Seefische, die an Jodgehalt reich sind, viel gegessen werden, der Kropf nicht oder doch nur sehr selten vorkommt. Dass der Jodgehalt der Schilddrüsen durch die Nahrung beeinflusst wird, ist durch Fütterungsversuche bei Hunden ermittelt worden.

Von jeher schon ist der Zusammenhang zwischen Kretinismus und Schilddrüse aufgefallen. Entweder haben die Kretinen einen grossen Kropf, oder die Schilddrüse fehlt ganz oder ist wenigstens verkümmert und funktionsuntüchtig.

Wenn es auch in den Kropfgegenden viele Individuen gibt,

die keine Kretins sind, und manche sogar körperlich und geistig vollkommen normal ausgebildet sind, so lässt sich doch im allgemeinen ein Zug von Minderwertigkeit, der der ganzen Bevölkerung anhaftet, nicht verkennen. „Ausser den eigentlichen Kretinen, Halbkretinen und Kropfigen findet sich eine Menge Schwachköpfiger, verkümmerter, übel proportionierter Individuen, viele Taubstumme, Stotterer, Stammler, Schwerhörende und Schielende; es geht ein allgemeiner Zug körperlicher Degeneration und geistiger Verdumpfung durch die ganze eingeborene Bevölkerung, und auch die für gesund und klug geltenden Individuen sind durchschnittlich unschön, beschränkt, träge, und es wimmelt von engherzigen Philistern, die den Mangel an Geist keineswegs durch gute Eigenschaften des Gemütes ersetzen" (Griesinger, Pathologie und Therapie der geistigen Krankheiten). Auffallend ist auch die Tatsache, dass die Kretinen fast immer von kropfbehafteten Eltern oder Grosseltern stammen; auch findet man bei genauen Nachforschungen sehr häufig, dass die Mutter während der Schwangerschaft sich in einer Kropfgegend aufhielt. Endlich wird die Abhängigkeit des Kretinismus von der Schilddrüse dadurch bewiesen, dass es möglich ist, bei Tieren jederzeit durch sorgfältige Entfernung der Schilddrüse das volle Bild des Kretinismus zu erzeugen. Tritt nach Schilddrüsenexstirpation Kretinismus nicht auf, so wurde entweder bei der Operation ein kleines Stück Schilddrüse zurückgelassen, oder es waren mehrere Nebenschilddrüsen vorhanden. Auch nach Totalexstirpation von Strumen ist das Auftreten von Kretinismus beobachtet worden (Kachexia strumipriva).

Es drängt sich nun die Frage auf, wie wir uns die Tätigkeit der Schilddrüse vorzustellen haben. Nach Lange kann es sich nur um zwei Möglichkeiten handeln: entweder wird ein Sekret produziert, das zur normalen Tätigkeit des Zentralnervensystems und zur Entwicklung des Organismus, sowie zum Wachstum unbedingt notwendig ist, oder es zerstört dieses Sekret im Blute kreisende Stoffwechselprodukte, die nach Ausschaltung der Drüse als Autointoxikation wirken. Letztere Annahme scheint die richtigere zu sein, denn es wurde durch das Experiment erwiesen, dass thyreoidektomierte Hunde bei Fütterung mit Milch und gekochtem Fleisch längere Zeit verhältnismässig gesund bleiben, bei Fütterung mit Fleischbrühe, rohem und gebratenem Fleisch jedoch bald Krämpfe bekommen und sterben. Pflanzenfresser vertragen die Exstirpation der Schilddrüse länger und besser als die Karni- und Omnivoren. Es würde sich also daraus die Schlussfolgerung

ergeben, dass es sich wahrscheinlich um Extraktivstoffe des Fleisches handelt, die normalerweise von in der Schilddrüse gebildeten Stoffen unschädlich gemacht werden.

Abt schreibt der Schilddrüsensekretion die Eigenschaft zu, dem Gewebe auf dem Wege der Lymphbahnen einen Stoff zuzuführen, der das wirksame Ferment zur erforderlichen Oxydation der Eiweisskörper abgibt, und begründet dies damit, dass nach Schilddrüsendarreichung der Gaswechsel, die Ausscheidung der Chloride und Phosphate und ganz besonders die Stickstoffausfuhr ganz erheblich zunimmt.

Magnus-Levy hat durch Untersuchungen und eingehende Vergleiche zwischen gesunden und myxödematös erkrankten Individuen des gleichen Alters, gleichen Geschlechts und gleicher Grösse gefunden, dass der Unterschied des Gaswechsels bei leichtem Myxödem nicht gross war; er betrug 93—98 % von dem Gesunder. Mit der Schwere der Erkrankung wird der Unterschied immer grösser. Es erreichen hier die Werte für Sauerstoff pro Kilo 55—60 %, die der Kohlensäure 54—60 %. Für einen äusserst schweren Fall werden die Werte von nur 48 resp. 41 % angegeben. Die organotherapeutische Behandlung bewirkte ein Ansteigen des Gaswechsels bis zur Höhe von 40—55 % gegenüber den Ausgangswerten.

Je nachdem der Ausfall der Schilddrüsenfunktion schon angeboren ist (kongenitales Myxödem) oder erst in späteren Jahren erworben wird (erworbenes infantiles Oedem), treten auch verschiedene mehr minder ausgeprägte Erscheinungen des Kretinismus zutage. Doch haben alle folgende charakteristische Merkmale gemeinsam, die nur je nach dem Grade der Krankheit und dem Alter, in dem sie erworben wurde, verschieden stark ausgebildet sind.

Vor allem fällt bei den Kretins die plumpe gedrungene Gestalt auf. Diese ist auf die Hemmung des Knochenlängenwachstums und die damit in der Regel auftretende Hypertrophie der Weichteile und myxödematöse Anschwellung der Haut zurückzuführen. Die Knorpelenden an den Epiphysen hören zu wuchern auf und es bleiben die normalen Verwachsungen der Epiphysen mit den Diaphysen aus, während das Breitenwachstum ungehindert vor sich geht. Auch bei Erwachsenen tritt eine „Herabsetzung der normalen Zellwucherung der Epiphysenknorpel, Quellung und Zerklüftung der Grundsubstanz mit blasiger Auftreibung der Knorpelhöhlen und Schrumpfung und teilweiser Untergang der Zellen“

ein (Hofmeister). Durch den gleichen Prozess ist der Schädel meist bedeutend verbreitert, die Augen stehen weit auseinander, Kiefer und Jochbogen sind oft stark vorgeschoben. Nach Virchow entsteht die Deformation des Kretinenschädels dadurch, dass die Schädelbasis durch zu frühe Verknöcherung der die einzelnen Knochen trennenden Nähte eine Verkürzung erfährt. Die grossen Fontanellen bleiben meist sehr lange offen.

Die Nasenwurzel ist stark eingezogen und verbreitert, die Nase aufgestülpt, so dass oft das Innere sichtbar wird. Die Zunge ist dick und schwerfällig und ragt oft über die Zahnreihe hervor. Häufig ist damit auch Speichelfluss verbunden. Die Sprache ist schwerfällig, oft unartikuliert, die Stimme rauh und heiser. Die Dentition ist verlangsamt, die Zähne sind vielfach deformiert und werden leicht kariös.

Die Augenlider, oft bläulich-rot verfärbt, können nur schwer bewegt werden, sind hart und geschwollen und nähern sich einander, so dass schliesslich nur mehr ein schmaler Spalt sichtbar ist.

Die Ohren stehen häufig ab und zeigen wenig Modellierung. Meist weisen die Kretinen Hörstörungen auf. „Unter den verschiedenen Formen der Taubstummheit nimmt die kretinische schon insofern eine eigentümliche Stellung ein, als sie die Höhe der Taubstummenkoeffizienten in der Bevölkerung überall da beherrscht, wo sie in endemischer Verbreitung auftritt.“ Recht häufig zeigen sich bei Schwerhörigen Veränderungen der Schilddrüse, und es weist eine grosse Anzahl der Schwerhörigen, wenn auch nicht ausgesprochenen, Zwergwuchs, so doch Wachstumshemmungen und Infantilismus verschiedener Abstufungen auf.

Ganz besonders charakteristisch sind die Veränderungen der Haut. Diese ist durch Bindegewebswucherungen und Einlagerung von Mucin verdickt, besonders stark in den Supraklavikulargruben, im Nacken und an den Hand- und Fussrücken. Sie ist glatt, oft schwammig, schlaff, kreideweiss, ferner ödematös, ohne jedoch auf Druck eine Delle zu hinterlassen. Sie ist trocken und manchmal schuppig, es fehlt jede Sekretion. Bei vielen Fällen zeigen auch die Schleimhäute Schwellung. Die Gesichtsfarbe ist blass mit leichtem Ton ins Gelblichschwarze. Im Zentrum der Wangen erscheinen scharf abgegrenzte rote Flecke — wie aufgeschminkt —, die sich manchmal auch über die Nase erstrecken (Wagner von Jauregg). Nägel und Haare sind spröde und brüchig.

Die Haare gehen leicht aus. Oft fehlt jeder Haarwuchs, immer fehlt bei den Männern der Bart vollständig.

Die Temperatur ist niedrig, oft um 1—2° herabgesetzt. Es besteht grosse Empfindlichkeit gegen Kälte.

Die Genitalien sind mangelhaft entwickelt, sie bleiben auf der Entwicklungsstufe, auf der sie vor der Pubertät stehen. Erst nach dem 30. Lebensjahre kommt es bei den weniger ausgeprägten Kretins noch öfters zur Geschlechtsreife, jedoch ist die Fortpflanzung unmöglich, da Aspermie oder Azoospermie besteht.

Meist ist hartnäckige Stuhlverstopfung vorhanden. Der Bauch ist froschartig aufgetrieben, fast immer findet sich eine Nabelhernie.

Das Blut weist eine Herabsetzung des Hämoglobingehaltes auf, die bis auf 45 % herabsinken kann. Der Puls ist schwach, die Frequenz herabgesetzt. Die psychischen Prozesse sind verlangsamt. Entsprechend den verschiedenen Graden von Kretinismus finden sich alle möglichen Formen des geistigen Defektes. Von kaum angedeutetem Schwachsinn lassen sich alle Abstufungen bis zum tiefsten Blödsinn verfolgen. Es fehlt Begriffsbildung und Schlussfolgerung und damit jedes selbständige Handeln. Der Kretin „kann stundenlang auf einer Stelle sitzen, um einen Gegenstand anzustarren oder sich die Sonne ins Gesicht scheinen zu lassen" (Wichmann). Die Sinnesorgane weisen Störungen auf, namentlich ist, wie schon erwähnt, das Gehör, wenn auch nicht so oft wie die Sprache, davon betroffen. Die Erregbarkeit der motorischen Nerven ist meist gesteigert. Es werden manchmal Krampfanfälle beobachtet.

In der Regel besteht ausgeprägte Muskelschwäche. Der Gang des Kretins ist schleppend, oft watschelnd mit einer Neigung zum Vorwärtsfallen. Nicht selten ist die Störung eine so hochgradige, dass der Kretin seine Füsse überhaupt nicht gebrauchen kann.

Fälle, die die oben beschriebenen Symptome in mehr minder ausgeprägter Form aufweisen, sind in der Literatur verhältnismässig zahlreich beschrieben, doch handelt es sich immer um Patienten, die bereits das Alter eines halben Jahres überschritten hatten. Ich konnte nur einen einzigen Fall finden, in dem das Myxödem schon im frühesten Kindesalter auftrat. Es scheint, dass vom mütterlichen Organismus dem Kinde für die ersten Lebensmonate Schutzstoffe mitgegeben werden, oder dass durch die Milch solche Stoffe zugeführt werden. Vielleicht übernimmt auch die Thymusdrüse zum Teil die Funktion der Schilddrüse. Bendix

demonstriert einen Fall von einem elf Wochen alten Mädchen, das deutlich sämtliche Erscheinungen des infantilen Myxödems erkennen lässt.

Die Mittel, die uns zur Bekämpfung des Kretinismus zur Verfügung stehen, sind zweierlei, die Prophylaxis und die Behandlung der bereits Erkrankten. Letztere kann wiederum in Darreichung von Schilddrüse oder Schilddrüsenpräparaten bestehen, oder es kann auf dem Wege der Implantation einer gesunden Schilddrüse Besserung resp. Heilung erzielt werden. Je früher die Behandlung einsetzt, um so schöner sind die erhaltenen Resultate, und ist die Prophylaxis auch hier wie überall das wirksamste Mittel. Die kleinen Kinder werden am besten aus der gefährlichen Gegend entfernt und sollen, wenn nur immer tunlich, eine gesunde Amme erhalten. Nach Kraepelin wurden bei Säuglingen durch Darreichung von Schilddrüsenpräparaten an die Amme schöne Erfolge erzielt. Auch auf Verbesserung der hygienischen Verhältnisse der Gegenden, in denen der Kretinismus endemisch ist, müssen wir unser Augenmerk richten. Diese besteht in der Eröffnung neuer Verkehrswege, Erhöhung der Einnahmequellen und damit Linderung der Armut, in der Verbesserung der Wohnungsverhältnisse, peinlicher Sauberkeit, besonders der öffentlichen Plätze und Wege, der Sorge für gutes Wasser, der Vermeidung der Verwandtschaftsehen und nicht zuletzt in der Bekämpfung und Beseitigung alter, schlechter Gewohnheiten und Vorurteile. Leider müssen diese hygienischen Forderungen meist unausgeführt bleiben, da deren Verwirklichung teils an der Indolenz der Bevölkerung scheitert, teils auch durch Mangel an Geldmitteln unmöglich gemacht wird.

Wir kommen somit zur Behandlung des Kretinismus selbst. Diese besteht hauptsächlich in der Darreichung von frischer Hammelschilddrüse oder von Schilddrüsenpräparaten. Von letzteren gibt es eine grosse Anzahl sowohl deutscher als auch ausländischer, namentlich englischer Fabrikate. Eine Aufzählung dürfte zu weit führen, und überdies sind die meisten ja ohnehin allgemein bekannt. Die Wirkung der Thyreoidfütterung ist nach Mikulicz so aufzufassen, dass die durch den Magendarmkanal aufgenommenen und in den Kreislauf gelangten Bestandteile der verfütterten Schilddrüse einfach die Funktion des fehlenden oder kranken Organs übernehmen. Es ist jedoch grosse Vorsicht bei Darreichung von Schilddrüse geboten. Puls, Temperatur usw. müssen regelmässig beobachtet werden. Es treten manchmal Er-

scheinungen auf, die denen gleichen, die bei intensiver Jodfütterung stark kropfiger Patienten sich einstellen und die auf allzu rascher Resorption des Kropfgewebes beruhen. Oft wird es notwendig, die Behandlung auf Monate auszusetzen. Andererseits muss die Fütterung fast immer — wenn auch nur mit kleineren Mengen — auch nach Besserung fortgesetzt werden, da sonst Rezidive eintreten.

Die Erfolge, die durch die Schilddrüsentherapie erreicht werden, sind manchmal geradezu staunenerregend. Das Längenwachstum wird bedeutend gesteigert, es tritt oft eine monatliche Zunahme von 1 cm ein. Mendel beschreibt den Fall eines siebeneinhalb Jahre alten Mädchens, bei dem das Röntgenbild der ersten Aufnahme vor Darreichung von Thyreoidintabletten dem Bilde eines drei Jahre alten Kindes gleicht, während nach Ablauf von zehn Monaten ein zweites Bild dem eines sieben Jahre alten Kindes entspricht.

Die grosse Fontanelle schliesst sich bald, die Zahnentwicklung wird beschleunigt, der Zahnwechsel nimmt zu. Die Weichteile schwellen ab, die Haut wird weich und feucht. Die Wangen werden schmäler, die Lippen dünner, die Zunge verkleinert sich und zieht sich wieder in den Mund zurück. Die Patienten fangen an zu schwitzen, die Empfindlichkeit gegen Kälte verliert sich. Die Haare wachsen, die Nägel werden glatt und sind nicht mehr brüchig. Die Geschlechtsteile bilden sich aus und es entsteht Geschlechtslust. Bei weiblichen Patienten entwickelt sich die Brustdrüse und treten die Menses ein, bei Männern treten Pollutionen und Stimmwechsel auf. Die Temperatur steigt und wird anfangs manchmal übernormal. Die Pulsfrequenz nimmt zu. Die hartnäckige Verstopfung wird behoben. Die Harnstoffausscheidung wird vermehrt. Die Nabelhernie schliesst sich, der Froschbauch verschwindet.

Ganz hervorragend ist die Besserung der psychischen und nervösen Funktionen. Das Auge, das vorher einen stumpfsinnigen Ausdruck hatte, wird lebhaft und macht einen intelligenten Eindruck. Die Patienten werden geistig rege, nehmen an den Vorgängen Anteil, ja bei leichteren Fällen kann die Besserung sogar so weit gehen, dass sie einen völlig normalen geistigen Zustand bekommen. Die Patienten lernen gehen, oder es verliert sich der täppische, unbeholfene Gang.

Wie wir sehen, zeigt die Schilddrüsenfütterung recht gute Erfolge, doch ist die interne Behandlung mit Schilddrüse oder

Schilddrüsenpräparaten nicht immer zuverlässig und widerstehen manche, wenn auch nur seltene Fälle jedweder Therapie. Diese können nach den neuesten Erfahrungen durch Ueberpflanzung gesunden Schilddrüsengewebes in den Körper des Erkrankten geheilt werden. So berichtet Payr auf dem Chirurgischen Kongress 1906 über einen Fall von schwerem infantilen Myxödem mit totaler Verblödung, bei dem eine Darreichung von Schilddrüse während $3^1/_2$ Jahren vollkommen vergeblich war, und der durch die Implantation von gesundem Schilddrüsengewebe in die Milz geheilt wurde. Schon Kocher übertrug im Jahre 1883, nachdem durch vier Versuche die Möglichkeit einer Schilddrüsentransplantation erbracht war, als erster die gewonnenen Erfahrungen auf den Menschen und überpflanzte bei einem nach Totalexstirpation der Schilddrüse an Kachexia strumipriva Erkrankten ein Stück Schilddrüse unter die Haut, wenn auch mit negativem Erfolg. Der strikte Nachweis der Möglichkeit einer funktionstüchtigen Einheilung der Schilddrüse ist v. Eiselsberg durch seine mit allen Hilfsmitteln der Asepsis durchgeführten Transplantationen gelungen. Zu beachten ist, dass bei der Uebertragung Epithelkörperchen, wenn solche zu sehen sind, mitübertragen werden. Auch durch Ueberpflanzung von Epithelkörperchen allein wurden Erfolge erzielt. Payr empfiehlt die Transplantation in die Milz, während Kocher der geringen Gefahr und der geringeren technischen Schwierigkeiten wegen die Knochenhöhlen bevorzugt. Dass das eingeheilte Stück Schilddrüse die Funktion des fehlenden oder kranken Organs übernimmt, wird dadurch bewiesen, dass nach Entfernung der eingeheilten Drüse der Zustand von Athyreosis herbeigeführt wird.

Von verschiedenen Autoren wurde die Uebertragung teils tierischer, teils menschlicher Schilddrüse mit wechselndem Erfolg versucht. Dauerheilung wurde jedoch nicht erzielt. Der erste Fall, bei dem wohl von Dauerheilung gesprochen werden kann, ist der bereits mitgeteilte Fall von Payr. Es sind jetzt $2^1/_2$ Jahre seit der Operation verflossen, und ist der Erfolg sowohl in somatischer als in intellektueller Hinsicht ein recht guter. Bei dem grossen Interesse, das dieser Fall erregt, glaube ich eine kurzgefasste Darstellung desselben geben zu müssen.

Es handelt sich um ein sechsjähriges Mädchen, das das volle Bild des infantilen Myxödems mit allen schon oben besprochenen Symptomen darbietet. Die Verblödung ist so hochgradig, dass es weder gehen noch sitzen kann. Macht man den Versuch, es aufzurichten, so fällt es „wie ein Holzklotz" um.

Die Anamnese besagt, dass die Eltern des Kindes gesund sind und dass es eine zwei Jahre jüngere Schwester hat, die sich in einem ähnlichen, wenn auch weniger ausgeprägten Zustande wie die Pat. befindet. Pat. wird seit $3^1/_2$ Jahren vergeblich mit Schilddrüse gefüttert.

Am 15. XII. 1905 führte Payr die Transplantation eines Stückes normaler mütterlicher Schilddrüse in die Milz des Kindes aus. Er entnahm durch Thyreoidektomie der Mutter, die eine normale, wenn auch hochgradig vergrösserte Schilddrüse besass, den mit Blutgefässen reichlich versorgten Processus pyramidalis, der eine Länge von 7 cm, eine grösste Breite von $2^1/_2$ cm und eine grösste Dicke von $1^1/_2$ cm hatte. Das exstirpierte Drüsenstück wird der Länge nach tief eingeschnitten, auseinandergeklappt und in dieser Lage durch einige Nähte gehalten. Nach einer $2^1/_2$ cm langen Inzision in die Milz und nach Bildung einer Tasche im Milzgewebe wird das so vorbereitete Drüsenstück hineingesteckt und eingenäht. Die bei Verletzungen der Milz so gefürchtete Blutung wird durch die Drüse selbst gestillt. Genaue Beschreibung der Operation ist im Berichte über den chirurgischen Kongress 1906 zu finden.

Vom 15. XII., dem Tage der Operation, bis zum 20. XII. war das Befinden normal. Nach fünf Tagen zeigte sich leichtes Fieber und leichte Bronchitis, nach weiteren zwei Tagen trat Scarlatina auf.

Anfang Januar 1906 verlässt das Kind die Anstalt. Ende Januar ist schon Besserung im Befinden bemerkbar. Pat., die früher stets mit einem Löffel gefüttert werden musste, kann jetzt aus einem Glase trinken. Sie zeigt Interesse, wenn die Mahlzeiten gebracht werden. Das früher ungemein häufige Verschlucken hat aufgehört. Sie ruft Mama, wenn die Mutter weggehen will, und ruft sie, wenn sie weg ist, zurück. Auch beginnt Pat. zu lachen. Die körperlichen Symptome haben sich, wie auch durch einige Photographien gezeigt wird, bedeutend gebessert.

Mitte Februar sieht das Kind viel besser aus, die Zunge ist ganz abgeschwollen, die Verdickungen in den Klavikulargegenden sind vollkommen geschwunden, der Stuhlgang ist regelmässig, der Appetit vortrefflich. Das Kind kann stehen und sitzen. Es lernt jetzt gehen und kann, wenn es geführt wird, fast eine Viertelstunde auf den Füssen sein. Es ist viel intelligenter und beginnt sich für ihre Umgebung zu interessieren. Beim Essen ist das Kind viel geschickter; es kann schon ausser Mama einige Worte sprechen. Die Operationsnarbe ist schön. Mitte März hat sich der Befund noch um vieles gebessert und lässt sich im Vergleich zu Mitte Februar ein bedeutender Fortschritt feststellen: Das Kind ist viel intelligenter, es kann jetzt an einer Hand geführt gehen. Mitte Mai fängt das Kind an sich zu beschäftigen. Die Intelligenz hat erheblich zugenommen. Nach dem 6. Monat post operationem tritt keine weitere erhebliche Besserung mehr ein, besonders kann das Kind nicht mehr Worte sprechen, als es bereits bis zu dieser Zeit gelernt hat. In den ersten neun Monaten nach der Operation betrug das Längenwachstum 12 cm, von da ab war es bis zum Januar 1908 normal. Ebenso die Gewichtszunahme. Seit Januar hat das Kind an Gewicht nicht mehr zugenommen und zwar wegen eines schweren infektiösen Darmkatarrhs. Es trat seit dieser Zeit auch Drüsen- und Milzschwellung auf.

Wenn wir von der letzterwähnten Erkrankung absehen, so ist der Erfolg als ein recht guter und auch dauernder zu bezeichnen.

Zu **Dr. W. Anderl**, Beitrag zur Behandlung des Kretinismus.

Abb. 1.

Abb. 2.

Abb. 3.

Abb 4.

In folgenden Zeilen möchte ich einen kurzen Ueberblick über den Krankheitsverlauf des mir zur Verfügung stehenden Falles geben:

Anamnese: Hugo H., 20½ Jahre alt, sucht am 6. XII. 04 die Chirurgische Klinik zu München auf und zwar hauptsächlich wegen einer starken Geschwulst am linken Oberkiefer. Er wurde in Augsburg geboren und hielt sich seither dort auf. Die Geburt verlief normal. Seine Mutter hielt sich zur Zeit der Gravidität ebendort auf. Der Vater des Pat. ist gesund, die Mutter leidet an einer Struma parenchymatosa. Sonst ist sie vollkommen gesund. Sieben Geschwister des Pat. sind gesund und haben normalen Körperbau. Eine Schwester, Ende der Zwanziger, hat kretinenhaftes Aussehen. Die Grosseltern sollen normal gewesen sein. Kein Struma.

Pat. war bis zu seinem 7. Lebensjahre gesund und bekam erst von da an kretinenhaftes Aussehen. Die Intelligenz war in der Kindheit gut entwickelt und waren die Fortschritte, die Pat. in den ersten Jahren in der Schule machte, gut. Erst im Alter von 7 Jahren nahmen die geistigen Fähigkeiten ab und bildeten sich, wie schon oben erwähnt, die Symptome des Kretinismus aus. Im Alter von 11 Jahren hat Pat. an einer Krankheit gelitten, die zuerst auf dem Kopfe mit Krustenbildung und Haarausfall begann, dann sich auf den übrigen Körper mit Bildung von Eiterpusteln fortsetzte und etwa dreiviertel Jahre lang dauerte. Eine gleiche Erkrankung mit gleichartigem Verlauf machte Pat. vom Juli 1902 bis Mai 1903 durch. In der Kindheit hat er sich Hände und Füsse erfroren. Schon von Geburt an will Pat. eine Verdickung des Ober- und Unterkiefers gehabt haben. Die Zähne waren schlecht und unregelmässig gestellt. Im Unterkiefer hatte er nie mehr wie sechs Zähne, von denen einer gezogen wurde, während die Zähne des Oberkiefers im letzten Jahre so schlecht wurden, dass sie grösstenteils entfernt werden mussten. Vor vier Jahren bemerkte Pat. links von der Nase eine kleine Geschwulst, die zuerst Erbsengrösse besass, dann aber bis zur Haselnussgrösse auswuchs und die letzte Zeit so rapide zunahm, dass Pat., der jetzt im Bureau seines Vaters beschäftigt wurde, beim Schreiben nicht mehr nach abwärts sehen kann. Kleinere derartige Geschwülste bildeten sich ausserdem am Ober- und Unterkiefer aus.

Ferner gibt Pat. an, dass er die Wärme liebe und eine Scheu vor Kälte empfinde; er habe beständig ein Kältegefühl an der Hautoberfläche.

Status: Pat. besitzt ausgesprochenen Zwergwuchs, die Grösse beträgt 129 cm, das Gewicht 70 Pfund. Die Gestalt macht einen plumpen, gedrungenen Eindruck. Die Weichteile sind hypertrophisch. Die Haut ist myxödematös geschwollen und verdickt, besonders an den Klavikulargruben und an den Hand- und Fussrücken. Auf Fingerdruck bleibt keine Delle bestehen. Sie ist zum Teil glatt, schlaff, kreideweiss, sehr trocken und zum Teil schilfernd. Pat. schwitzt überhaupt nicht. An den Wangen zeigen sich fast kreisrunde, scharf abgegrenzte rote Flecken. Die Haut der Hände und Füsse zeigt eigentümlich blaurote Verfärbung. Die Haare am Kopf fehlen mit Ausnahme eines schmalen, flaumigen, grauweissen, pigmentlosen Haarkranzes vollständig. Bart fehlt, Augenbrauen und Wimpern sind nur schwach angedeutet. Haare an den Geschlechtsteilen und an den Achselhöhlen fehlen ganz. (Fig. 1, 3, 5, 7). Die Nägel an

Händen und Füssen sind spröde und brüchig. Die Körpertemperatur ist niedrig und beträgt nur 35,4 °—35,9 °.

Der Hirnschädel ist normal entwickelt, der Gesichtsschädel ist stark prominent und weist Exostosenbildung auf. Dieselbe ist besonders ausgeprägt am linken Oberkiefer (dem Margo infraorbitalis und Processus nasalis sitzt eine kugelige Exostose von Kirsch- bis Walnussgrösse auf), sowie an der Innenseite des Unterkiefers. Die kleine Fontanelle ist offen.

Die Nasenwurzel ist stark eingezogen, die Nasenflügel sind vergrössert und verdickt und hängen weiter herab, als das Septum nasium. Der Geruchsinn ist stark herabgesetzt. Die Rhinoskopie ergibt normalen Befund. Die Augen sind klein und schlitzförmig und stehen weit auseinander. Die Pupillen reagieren. Die Oberlippe ist massig entwickelt. Die Mundschleimhaut ist etwas verdickt und dunkelrot. Ebenso zeigt die Zunge ziemlich beträchtliche Verdickung. Die Rachentonsille ist nicht zu fühlen; der Nasenrachenraum ist sehr eng. Das Septum nasium springt als scharfe Kante weit nach links vor, so dass man mit dem Finger kaum nach oben dringen kann.

Die Zahnentwicklung ist schlecht. Im Oberkiefer befinden sich acht, im Unterkiefer fünf Zähne. Sie zeigen abnorme Formen und Wachstumsrichtungen und sind zum grössten Teil kariös.

Die Ohren sind weit abstehend, das Gehör ist schlecht. Bei der Otoskopie ergab sich pathologischer Befund.

Die Schilddrüse fehlt auf der linken Seite vollständig, auf der rechten Seite ist ein etwa bohnengrosser, hart anzufühlender Schilddrüsenrest vorhanden.

Die Untersuchung der Brustorgane ergibt keinen pathologischen Befund. Lunge und Herz normal, Puls beträgt 84.

Das Abdomen ist froschartig aufgetrieben, die Bauchdecken sind gespannt. Es besteht hartnäckige Verstopfung. Am Nabel ist eine etwa walnussgrosse Nabelhernie vorhanden. Leber, Milz und Nieren sind normal.

Die Genitalien sind normal entwickelt, doch ist das Scrotum nur sehr wenig abgesetzt (Fig. 5 und 7). Erektionen und Pollutionen treten nie auf. Die Extremitäten sind unförmig und verdickt, die Finger und Zehen weisswurstartig; beiderseits ist Plattfuss vorhanden, der besonders links stark ausgeprägt ist. Die Bewegungen sind etwas täppisch, doch werden gewohnte Verrichtungen, z. B. An- und Ausziehen flink ausgeführt. Der Gang ist etwas unsicher und schleppend.

Sensibilitätsstörungen sind nicht vorhanden. Haut- und Sehnenreflexe sind normal. Die Intelligenz ist beträchtlich herabgesetzt, der Appetit liegt darnieder.

Die Untersuchung des Urins ergibt keinen pathologischen Befund. Kein Eiweiss, kein Zucker.

Der Hämoglobingehalt beträgt 50%. Leukozyten 5000.

Die Röntgenuntersuchung ergibt mangelnde Verwachsung der Epiphysen mit den Diaphysen (Fig. 9).

Am 19. XII. 04 wird die Exostose des linken Oberkiefers operativ entfernt und heilt die Wunde mit gutem Wundverlauf, so dass Pat. am 2. I. 05 entlassen werden kann.

Pat. wurde von dieser Zeit an mit frischer Hammelschilddrüse ge-

Abb. 5.

Abb. 6.

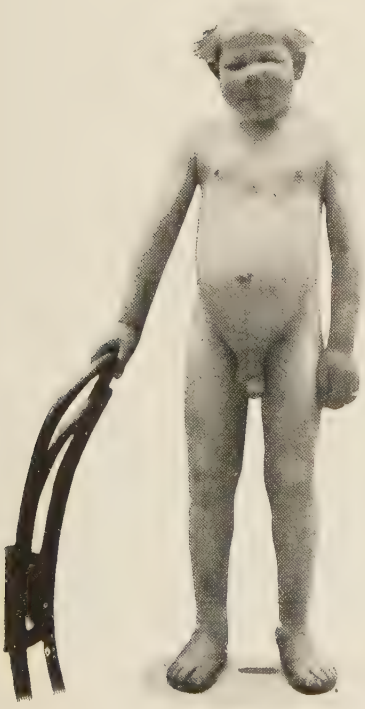

Abb. 7.

Abb. 8.

Abb. 9.

Abb. 10.

füttert und zwar bekam er wöchentlich zweimal 3 Gramm. Da Pat. auswärts weilte, konnten leider keine ständigen Aufzeichnungen gemacht werden und muss ich mich begnügen, die Heilerfolge, die erreicht wurden, anzugeben.

Bei Vergleichung der Photographien, deren erste Serie (Fig. 1, 3, 5 und 7) am 11. Dezember 1904 und deren zweite Serie (6 und 8) $3^1/_2$ Monate später, am 28. März 1905, aufgenommen wurde, springt der erreichte Erfolg klar ins Auge. Vor allem fällt der Unterschied zwischen dem stupiden kretinenhaften Gesichtsausdruck vor der Behandlung und dem frischen, fast möchte ich sagen, listigen Blick nach nur $3^1/_2$monatlicher Schilddrüsendarreichung auf, und in der Tat hat sich auch die Intelligenz des Pat. ganz gewaltig gehoben. Arbeiten, zu denen er früher eine Woche und mehr brauchte, verrichtet er jetzt spielend in 1—2 Tagen.

Nicht minder bedeutend ist der Unterschied in der Behaarung, der aus den Bildern ersichtlich wird. Man sollte kaum glauben, dass dieses greisenhafte, kahlköpfige Individuum, das nur einen schwachen, flaumigen, pigmentlosen Haarkranz aufweist, und dieser junge Mann mit so kräftigem, gut pigmentiertem Haarwuchs ein und derselbe Mensch ist, und dass nur so wenig Wochen zwischen beiden Aufnahmen liegen. Auch die Augenbrauen und Wimpern sind reichlicher. Wie wir an Fig. 6 und 8 sehen, haben sich auch die Schamhaare üppig entwickelt und hat sich das Scrotum gut abgesetzt. Der Penis ist gegen das Scrotum zu frei geworden. Pat. bekommt jetzt häufig Erektionen und wurde auch der Beischlaf ausgeübt.

Die Stuhlbeschwerden sind behoben. Der Froschbauch, den wir an Fig. 5 und 7 gut ausgebildet sehen, hat sich zurückgebildet und ist die ganze Leistengegend etwas graziler geworden. Die Nabelhernie hat sich geschlossen.

Die Extremitäten haben an Plumpheit verloren, Hand- und Fussrücken sind nicht mehr so faltig, die Blaurotverfärbung der Haut ist geringer, die Plattfüsse sind weniger stark ausgebildet. Die Schuhe, die Pat. früher trug, sind ihm jetzt viel zu weit, sie schlottern an seinen Füssen. Die Nägel der Hände sind jetzt glatt, die der Füsse bedeutend besser, aber noch etwas brüchig.

Die Haut ist nicht mehr verdickt, nicht abschilfernd, nicht mehr blass, sondern weich und gerötet. Sie fühlt sich nicht mehr trocken, sondern feucht und warm an. Pat. kann jetzt richtig transpirieren. Ganz besonders auffällig ist die Abnahme der Verdickung der Gesichtshaut; diese mahnt nicht mehr so an Elephantiasis, sondern hat ein mehr menschliches Aussehen bekommen. Die Exostosen haben sich etwas zurückgebildet und fällt dies auch dem Pat. selbst auf. Die Nase ist etwas schöner geworden. Die Oberlippe ist nicht mehr so massig entwickelt, Gehör- und Geruchsinn unverändert. Die Temperaturen sind etwas höher wie früher. Sie betragen jetzt 36,5 °—37,0 ° (früher 35,4 °—35,9 °). Der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker. Herz und Lunge sind normal.

Leukozyten 5000, Hämaglobingehalt 49%.

Auch das Längenwachstum wurde bedeutend gesteigert, und misst Pat. jetzt 132,5 cm gegen früher 129 cm, also eine Zunahme von 3,5 cm. Zugleich trat auch eine Verwachsung der Epiphysen mit den Diaphysen und eine Verknöcherung derselben ein, wie an den beiden beigegebenen

Röntgenbildern (Fig. 9 u. 10) deutlich zu ersehen ist. Die kleine Fontanelle hat sich geschlossen. Hand in Hand mit den bereits beschriebenen Erfolgen geht auch eine Besserung des subjektiven Befindens. Pat. fühlt sich bedeutend wohler, er hat die Scheu gegen Kälte verloren, es kommt ihm bedeutend wärmer vor. Der Appetit, der früher so darniederlag, hat sich gehoben und hat Pat. trotz der Abnahme der myxödematösen Schwellung zwei Pfund zugenommen. Er wiegt jetzt 72 Pfund.

Sensibilitätsstörungen sind nicht mehr vorhanden. Die Bewegungen sind flink und zielbewusst. Der Gang ist nicht mehr schleppend.

Pat., der sich von jetzt ab wieder auswärts aufhielt, stellte sich im Oktober 1905 wieder in der Klinik vor. Er hat die Schilddrüsenfütterung, die in gleicher Weise, wie oben erwähnt, fortgesetzt worden war, gut vertragen und es hat sich sein Befinden auch weiterhin noch gebessert (Fig. 2, 4). Speziell nahm seine Intelligenz bedeutend zu und wurde der Haarwuchs noch erheblich dichter. Auch von jetzt ab wird die gleiche Therapie fortgesetzt.

Im Frühjahr 1907 begab sich Pat. wieder in die Klinik und liess sich an der bereits operierten Exostose des linken Oberkiefers nochmals eine kleine, unbedeutende Nachoperation vornehmen. Heilung und Befinden war sehr gut.

Im September des gleichen Jahres kommt Pat. mit den ausgesprochenen Symptomen der perniziösen Anämie in die Chirurgische Klinik. Er gibt an, dass er nach seiner Entlassung nach Hause im April und Mai starkes Nasenbluten bekommen habe und dass er sich seither krank fühle. Er klagt über starkes Mattigkeitsgefühl, leichte Ermüdbarkeit und häufig auftretende heftige Kopfschmerzen. Auch habe er im April und Mai des Jahres vielfach an Wasserbrechen (Gastritis) und zeitweise an Diarrhöen gelitten. Es entwickelte sich eine Bronchitis und trat Eiweiss im Urin auf. Von dieser Zeit ab wurde die Schilddrüsenbehandlung ausgesetzt. Ende Juli und Anfang August traten Zustände von Herzschwäche ein. Es besteht Flimmern vor den Augen.

Die Untersuchung ergibt, dass die Pupillen erweitert sind, aber gut reagieren. Die Atmung ist auffallend tief und geräuschvoll. Die Herztätigkeit ist erregt, der Puls beträgt 120. An der Herzspitze und an der Herzbasis sind anämische Geräusche zu hören. Ueber den Halsvenen besteht lautes Nonnensausen. Das Aussehen des Pat. ist wachsartig blass. Ebenso sind die Schleimhäute sehr blass. Die Zunge ist glatt und wenig feucht. Der Appetit ist gering. Es tritt öfters Aufstossen und Erbrechen ein. Auch wird Husten und häufiges Nasenbluten beobachtet. Während der Stuhl anfangs angehalten war, besteht jetzt Durchfall.

Die Leber ist vergrössert und ragt drei Querfinger unter dem Rippenbogen hervor, auch die Milz ist stark vergrössert.

Der Harn ist stark eiweisshaltig und gibt ausgesprochene Indikanreaktion.

Die Erschütterung der Knochen wird als schmerzhaft empfunden.
Die Sehnenreflexe sind stark abgeschwächt.
Das Aussehen des Blutes ist blass und wässrig.
Rote Blutkörperchen 1 000 000.
Hämoglobingehalt 25%.
Weisse Blutkörperchen 5000.

Weiterhin wurden gefunden: Megalozyten, Mikrozyten, kernhaltige und abnorm gestaltete rote Blutkörperchen, Megaloplasten und basophile körnige Degenerationsformen.

Die Temperatur schwankte zwischen 38° und 39°. Pat. verliess anfangs Oktober die Klinik. Ende Oktober Exitus letalis.

Da die Sektion verweigert wurde, kann ich über den pathologischen Befund leider nicht berichten.

Es wäre nun interessant, zu erfahren, ob diese perniziöse Anämie eine Folgeerscheinung der Schilddrüsenbehandlung ist. In der Literatur konnte ich keine Aufschlüsse darüber finden, und bleibt die Beantwortung dieser Frage einem berufenen Forscher vorbehalten.

Zum Schlusse dieser Arbeit sage ich meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Professor Dr. von Angerer, für die Ueberlassung der Arbeit und für die Uebernahme des Referates meinen ergebensten und aufrichtigsten Dank.

Ferner drängt es mich, Herrn Dr. Ach, II. Assistent an der Chirurgischen Klinik zu München, meinen herzlichsten Dank auszusprechen für die vielen wertvollen Ratschläge und für die tatkräftige Unterstützung, die er mir bei meiner Arbeit zuteil werden liess.

Literatur.

Alt, Die Behandlung des Myxödems. Münchn. med. Wochenschr. 1904.
A. Magnus-Levy, Ueber Myxödem. Zeitschr. für klin. Med. 1903, III.
Bendix, Demonstrationen eines Falles von infantilem Myxödem. Deutsch. med. Wochenschr. 1905, I.
Eulenburg, Enzykl. Jahrb. 1907.
E. v. Bergmann, P. v. Bruns, J. v. Miculicz, Handbuch der prakt. Chirurgie.
Griesinger, Pathologie und Therapie der geistigen Krankheiten.
H. Wichmann, Ueber sporadischen Kretinismus. Inaug.-Diss. Kiel 1898.
K. Mendel, Fall von infantilem Myxödem. Neurol. Zentralbl. 1902, XXI, pag. 613.
Lange, Ueber Myxödem im frühen Kindesalter. Münchn. med. Wochenschrift 1900, pag. 314.
Luxenburg, Ein myxödematöses Mädchen. Neurol. Zentralbl. 1903, XXII, pag. 448.
Miculicz, Berliner klin. Wochenschr. 1895, No. 16.
O. Müller, Myxödem. Wiener med. Wochenschr. 1902, 10.
Payr, Chirurg. Kongress 1906.
Payr, Münchner med. Wochenschr. 1908, pag. 1042.
Virchow, Ueber Myxödem. Berl. klin. Wochenschr. 1887.
Volhard, Ein Fall von infantilem Myxödem. Münchn. med. Wochenschrift 1903, pag. 1110.
Wagner v. Jauregg, Ueber Myxödem und sporad. Kretinismus. Wiener med. Wochenschr. 1903, 2—4.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, ein Sohn des kgl. Generalarzt Dr. Max Anderl, ist am 29. April 1881 zu München geboren. Seine Vorbildung erhielt er am kgl. Luitpoldgymnasium zu München, das er am 14. Juli 1903 absolvierte. Am 22. Oktober desselben Jahres bezog er die kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität als Studierender der Medizin. Er diente vom 1. Oktober 1903 bis 1. April 1904 als Einjährig-Freiwilliger im 1. kgl. bayer. Feldartillerie-Regiment Prinz-Regent Luitpold. Am 26. Juli 1906 bestand er die ärztliche Vorprüfung. An der gleichen Universität sein Studium vollendend, bestand er am 17. Mai 1909 das medizinische Staatsexamen.